

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年12月13日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-380454

[ST.10/C]:

[JP2001-380454]

出 願 人

Applicant(s):

株式会社リコー



RECEIVED

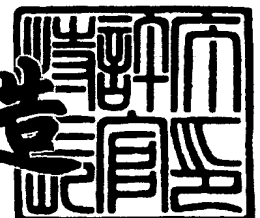
MAR 29 2002

Technology Center 2100

2002年 2月 1日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2002-3003460

【書類名】 特許願

【整理番号】 0109252

【提出日】 平成13年12月13日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 G03G 21/00 396

【発明の名称】 画像形成装置及び該画像形成装置の遠隔監視システム

【請求項の数】 20

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

 【氏名】 澤田 雅市

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

 【氏名】 小山 清久

【特許出願人】

 【識別番号】 000006747

 【氏名又は名称】 株式会社リコー

【代理人】

 【識別番号】 100070150

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 伊東 忠彦

【先の出願に基づく優先権主張】

 【出願番号】 特願2000-403521

 【出願日】 平成12年12月28日

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 002989

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9911477

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像形成装置及び該画像形成装置の遠隔監視システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 通信回線を介して外部のサポートセンタと接続して該サポートセンタと情報の授受を行う通信手段を有する画像形成装置において、

画像形成装置の異常を検出する異常検出手段と、

前記異常検出手段によって異常が検出されたときに、操作表示部に修理依頼通報選択画面を表示させてその異常を警告する第 1 の警告手段と、

警告装置を制御して警告音等を発生させることにより、装置の異常を警告する第 2 の警告手段と、

画像形成装置の異常状態が所定の時間を超えて継続し、かつその間に故障復旧の操作がなされなかった場合に、前記第 1 の警告手段による警告と前記第 2 の警告手段による警告とのいずれか又は両者を組み合わせて実行させる警告制御手段と、

を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】 通信回線を介して外部のサポートセンタと接続して該サポートセンタと情報の授受を行う通信手段を有する画像形成装置において、

画像形成装置の異常を検出する異常検出手段と、

操作表示部を制御して修理依頼通報選択画面を表示させることにより、装置の異常を警告する第 1 の警告手段と、

警告装置を制御して警告音等を発生させることにより、装置の異常を警告する第 2 の警告手段と、

前記第 1 の警告手段による警告と前記第 2 の警告手段による警告とを選択的に実行させる警告制御手段と、

からなり、前記警告制御手段は、前記異常検出手段が異常を検出したとき、前記第 2 の警告手段による警告を実行させ、その後、画像形成装置の異常状態が所定の時間を超えて継続し、かつその間に故障復旧の操作がなされなかった場合に、前記第 1 の警告手段による警告と前記第 2 の警告手段による警告との両者を組み合わせて実行させることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 3】 通信回線を介して外部のサポートセンタと接続して該サポートセンタと情報の授受を行う通信手段を有する画像形成装置において、

画像形成装置の異常を検出する異常検出手段と、

操作表示部を制御して修理依頼通報選択画面を表示させることにより、装置の異常を警告する第 1 の警告手段と、

警告装置を制御して警告音等を発生させることにより、装置の異常を警告する第 2 の警告手段と、

前記第 1 の警告手段による警告と前記第 2 の警告手段による警告とを選択的に実行させる警告制御手段と、

からなり、前記警告制御手段は、前記異常検出手段が異常を検出したとき、前記第 2 の警告手段による警告を実行させ、その後、画像形成装置の異常状態が所定の時間を超えて継続し、かつその間に故障復旧の操作がなされなかった場合に、前記第 1 の警告手段による警告を実行させることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 4】 前記異常検出手段が異常を検出したときに前記警告制御手段が前記第 1 の警告手段に警告を行わせる動作の有効／無効の設定と、装置の異常状態が所定時間継続したときに前記警告制御手段が前記第 1 の警告手段に警告を行わせる動作の有効／無効の設定とを行う警告条件設定手段を設けたことを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 5】 前記第 2 の警告手段は、前記警告装置を制御して、警告音、音声又は音楽の出力、ストロボ発光のいずれか又はその組み合わせによって警告を行うことを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 6】 前記警告制御手段は、前記通報選択画面の通報ボタンが押下されたときに、前記通信手段によって修理依頼通報を前記サポートセンタに送信することを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 7】 前記第 2 の警告手段及び前記警告制御手段は、画像形成装置が省電力モードの待機状態であるときも動作するよう構成されることを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 8】 前記警告制御手段が前記第 2 の警告手段に警告を継続させる時間、警告を中断させる時間、警告させる回数等の警告条件を設定する警告条件

設定手段を設けたことを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 9】 前記警告制御手段の動作を任意に設定された時間又は期間だけ停止させ、その後自動的に再開させる動作停止・再開手段を設けたことを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 10】 前記警告制御手段は、前記通報選択画面の終了ボタンが押下されたとき、前記通信手段により修理依頼通報が前記サポートセンタに送信されるのを禁止することを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 11】 前記警告制御手段は、画像形成装置が予め設定された時間以上継続して動作中である場合にも、前記第 2 の警告手段に警告を行わせるよう構成したことを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 12】 前記警告制御手段は、画像形成装置が予め設定された時間以上継続して待機中である場合にも、前記第 2 の警告手段に警告を行わせるよう構成したことを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 13】 前記警告装置は、スピーカ及びストロボを有することを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 14】 前記異常検出手段が異常を検出したときに前記警告制御手段が前記第 1 の警告手段に警告を行わせる動作の有効／無効の設定と、装置の異常状態が所定時間継続したときに前記警告制御手段が前記第 1 の警告手段に警告を行わせる動作の有効／無効の設定とを行う警告条件設定手段を設けたことを特徴とする請求項 2 又は 3 記載の画像形成装置。

【請求項 15】 前記警告制御手段は、前記通報選択画面の通報ボタンが押下されたときに、前記通信手段によって修理依頼通報を前記サポートセンタに送信することを特徴とする請求項 2 又は 3 記載の画像形成装置。

【請求項 16】 前記警告制御手段は、前記通報選択画面の終了ボタンが押下されたとき、前記通信手段により修理依頼通報が前記サポートセンタに送信されるのを禁止することを特徴とする請求項 2 又は 3 記載の画像形成装置。

【請求項 17】 サポートセンタに設置したホストコンピュータと、通信回線を介して該ホストコンピュータと接続して該サポートセンタとの情報の授受を行う通信手段を有する画像形成装置とからなる遠隔監視システムにおいて、

前記画像形成装置は、

その画像形成装置の異常を検出する異常検出手段と、

前記異常検出手段によって異常が検出されたときに、操作表示部に修理依頼通報選択画面を表示させてその異常を警告する第 1 の警告手段と、

前記異常検出手段によって異常が検出されたときに、警告装置によって警告音等を発することによりその異常を警告する第 2 の警告手段と、

画像形成装置の異常状態が所定時間を超えて継続し、かつその間に故障復旧の操作がなされなかった場合に、前記第 1 の警告手段による警告と前記第 2 の警告手段による警告とのいずれか又は両者を組み合わせて実行させる警告制御手段と

を有することを特徴とする遠隔監視システム。

【請求項 1 8】 前記異常検出手段が異常を検出したときに前記警告制御手段が前記第 1 の警告手段に警告を行わせる動作の有効／無効の設定と、装置の異常状態が所定時間継続したときに前記警告制御手段が前記第 1 の警告手段に警告を行わせる動作の有効／無効の設定とを行う警告条件設定手段を設けたことを特徴とする請求項 1 7 記載の遠隔監視システム。

【請求項 1 9】 前記警告制御手段は、前記通報選択画面の通報ボタンが押下されたときに、前記通信手段によって修理依頼通報を前記サポートセンタに送信することを特徴とする請求項 1 7 記載の遠隔監視システム。

【請求項 2 0】 前記警告制御手段は、前記通報選択画面の終了ボタンが押下されたとき、前記通信手段により修理依頼通報が前記サポートセンタに送信されるのを禁止することを特徴とする請求項 1 7 記載の遠隔監視システム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複写機、FAX、プリンタ等の画像形成装置、及び該画像形成装置と通信回線を介して接続する外部のサポートセンタ等のホストコンピュータとからなる画像形成装置の遠隔監視システムに関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

画像形成装置において、その動作中に異常が発生して動作が停止した場合、装置の異常停止をユーザに知らせる警告機能が従来から知られている。

【0003】

さらに、画像形成装置と外部のサポートセンタ等のホストコンピュータとを通信回線によって接続し、画像形成装置の状態を外部から監視する遠隔監視システムも知られている。このようなシステムを用いる場合には、装置に異常が発生すると、自動的にサポートセンタに通知され（以下、自動通報という）、サポートセンタからユーザに故障復旧のためのサポートの連絡が入る仕組みも利用されている。

【0004】

また、動作の履歴をログ情報として蓄積する画像形成装置も知られており、サポートセンタのホストコンピュータは、定期的にその画像形成装置に公衆回線を介してアクセスして、そのログ情報を解析することによって、その画像形成装置の稼動状況や異常発生の頻度等を知ることができる。

【0005】

例えば、従来のシステムを用いた場合には、画像形成装置に紙づまり等の異常状態が発生したときに、装置の異常と判断され、サポートセンタに対して自動通報が行われていた。また、紙づまり等が発生してから所定の時間（例えば、15分）が経過しても異常状態が継続しているときにも、再度サポートセンタに対して自動通報が行われていた。サポートセンタ側のオペレータは、即時にその受信内容（異常に関する情報やユーザに関する情報）とその画像形成装置のログ情報とを確認し、そのユーザに折り返し電話等で、故障復旧のための連絡をとる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来のシステムの自動通報機能を用いた場合、画像形成装置の軽微な障害であってもサポートセンタに自動通報してしまうため、サポートセンタ側のオペレータがユーザに対し故障復旧のためのサポート連絡をとる時点では、ユーザ側で既に障害を復旧している場合が多かった。このような場合、サポー

トセンタのオペレータからのサポート連絡は、かえってユーザ業務を中断させることになり、ユーザにとって好ましくない等の不都合があった。

【 0 0 0 7 】

また、サポートセンタ側のオペレータにとっても、各画像形成装置からの異常通知をあまり頻繁に受信するとオペレータ業務は多忙を極め、全ての異常通知に対応することが困難となる等の問題があった。

【 0 0 0 8 】

本発明は、前記の点に鑑みてなされたものであり、異常が検知されたときにサポートセンタへの修理依頼通報の可否を選択可能にすることにより適切な通信条件を維持し、効率のよい稼動状態を保つことのできる画像形成装置を提供することを目的とする。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

本発明は、前記の目的を達成するため、通信回線を介して外部のサポートセンタと接続して該サポートセンタと情報の授受を行う通信手段を有する画像形成装置において、画像形成装置の異常を検出する異常検出手段と、前記異常検出手段によって異常が検出されたときに操作表示部に修理依頼通報選択画面を表示させてその異常を警告する第1の警告手段と、警告装置を制御して警告音等を発生させることにより装置の異常を警告する第2の警告手段と、画像形成装置の異常状態が所定の時間を超えて継続し、かつその間に故障復旧の操作がなされなかった場合に、前記第1の警告手段による警告と前記第2の警告手段による警告とのいずれか又は両者を組み合わせて実行させる警告制御手段とを有する。

【 0 0 1 0 】

また、本発明は、前記の目的を達成するため、通信回線を介して外部のサポートセンタと接続して該サポートセンタと情報の授受を行う通信手段を有する画像形成装置において、画像形成装置の異常を検出する異常検出手段と、操作表示部を制御して修理依頼通報選択画面を表示させることにより、装置の異常を警告する第1の警告手段と、警告装置を制御して警告音等を発生させることにより、装置の異常を警告する第2の警告手段と、前記第1の警告手段による警告と前記第

2の警告手段による警告とを選択的に実行させる警告制御手段とからなり、前記警告制御手段は、前記異常検出手段が異常を検出したとき、前記第2の警告手段による警告を実行させ、その後、画像形成装置の異常状態が所定の時間を超えて継続し、かつその間に故障復旧の操作がなされなかった場合に、前記第1の警告手段による警告と前記第2の警告手段による警告との両者を組み合わせて実行させる。

【0011】

また、本発明は、前記の目的を達成するため、通信回線を介して外部のサポートセンタと接続して該サポートセンタと情報の授受を行う通信手段を有する画像形成装置において、画像形成装置の異常を検出する異常検出手段と、操作表示部を制御して修理依頼通報選択画面を表示させることにより、装置の異常を警告する第1の警告手段と、警告装置を制御して警告音等を発生させることにより、装置の異常を警告する第2の警告手段と、前記第1の警告手段による警告と前記第2の警告手段による警告とを選択的に実行させる警告制御手段とからなり、前記警告制御手段は、前記異常検出手段が異常を検出したとき、前記第2の警告手段による警告を実行させ、その後、画像形成装置の異常状態が所定の時間を超えて継続し、かつその間に故障復旧の操作がなされなかった場合に、前記第1の警告手段による警告を実行させる。

【0012】

前記異常検出手段が異常を検出したときに前記警告制御手段が前記第1の警告手段に警告を行わせる動作の有効／無効の設定と、装置の異常状態が所定時間継続したときに前記警告制御手段が前記第1の警告手段に警告を行わせる動作の有効／無効の設定とを行う警告条件設定手段を設けるよう構成してもよい。

【0013】

前記第2の警告手段は、警告音、音声又は音楽の出力、ストロボ発光のいずれか又はそれらの組み合わせによって警告を行うよう構成してもよい。

【0014】

また、前記第2の警告手段は、通報選択画面の通報ボタンが押下されたときに、前記通信手段によって修理依頼通報を前記サポートセンタに送信するよう構成

してもよい。また、前記第 2 の警告手段及び警告制御手段は、省電力モードの待機状態でも動作するよう構成してもよい。

【 0 0 1 5 】

また、前記警告制御手段が前記第 2 の警告手段に警告を継続させる時間、警告を中断させる時間、警告させる回数等の警告条件を設定する警告条件設定手段を設ける構成としてもよい。

【 0 0 1 6 】

また、前記警告制御手段の動作を任意に設定された時間又は期間だけ停止させ、その後自動的に再開させる動作停止・再開手段を設ける構成としてもよい。

【 0 0 1 7 】

また、前記警告制御手段は、前記通報選択画面の終了ボタンが押下されたときに、前記通信手段により修理依頼通報が前記サポートセンタに送信されるのを禁止するよう構成してもよい。

【 0 0 1 8 】

また、前記警告制御手段は、画像形成装置が予め設定された時間以上継続して動作中である場合にも、前記第 2 の警告手段に警告を行わせるよう構成してもよい。

【 0 0 1 9 】

あるいは、前記警告制御手段は、画像形成装置が予め設定された時間以上継続して待機中である場合にも、前記第 2 の警告手段に警告を行わせるよう構成してもよい。

【 0 0 2 0 】

また、前記警告装置は、スピーカ及びストロボを有するよう構成してもよい。

【 0 0 2 1 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の好ましい実施の形態について図面を参照しながら説明する。

【 0 0 2 2 】

まず、図 1 を用いて本発明の実施形態であるコピー、FAX、プリンタ等の機能を有するデジタル複合機について説明する。

【 0 0 2 3 】

図 1 は、そのデジタル複合機の構成を示すブロック図である。本発明の実施形態であるデジタル複合機は、CPU 1、ROM 2、RAM 3、警告装置 4、タイマ 5、NVRAM 6、スキャナ部 7、プリンタ部 8、操作表示部 9、網制御部（NCU）10、ローカルエリアネットワーク（LAN）制御部 11 等を備え、これらがシステムバス 12 によって接続されている。

【 0 0 2 4 】

CPU 1 は、この装置全体の制御を行う中央制御装置である。ROM 2 には基本システムプログラムが記憶され、CPU 1 は適宜 ROM 2 に格納されたプログラムを実行して各部の制御を行う。

【 0 0 2 5 】

RAM 3 は、プログラムのワークメモリや画像データ用のフレームメモリとして使用される。

【 0 0 2 6 】

警告装置 4 は、スピーカ、ストロボ等によって構成される。このデジタル複合機に異常が発生したとき、警告装置 4 は、警告音、音声又は音楽、ストロボ発光のいずれかまたはその組み合わせによって、このデジタル複合機に注目していないユーザにも伝わるように音や光により警告を発する。

【 0 0 2 7 】

タイマ 5 は、このデジタル複合機の計時手段として機能する。タイマ 5 は、水晶振動子等の発振によって時間を計測したり、CPU 1 の内部クロックをカウントして時間を計測する。

【 0 0 2 8 】

NVRAM 6 は、書き換え可能な不揮発性記憶媒体であり、電源を OFF しても記憶内容は保持される。NVRAM 6 には、このデジタル複合機の各機能の設定等のデータを記憶しておき、ユーザが設定を変更するたびに、CPU 1 は NVRAM 6 の記憶内容をその変更に従って書き換える。

【 0 0 2 9 】

スキャナ部 7 は、原稿の画像を読み込むユニットである。プリンタ部 8 は、R

AM3の画像データ用フレームメモリに展開された画像データに基づいて画像形成を行うユニットである。

【0030】

網制御部（NCU）10は、公衆回線等の通信回線との接続と切断を管理するネットワークコントロールユニットであり、このデジタル複合機の通信手段として機能する。また、網制御部10は、ファクシミリ通信制御を行うコミュニケーションコントロールユニットでもある。図1に示したように、網制御部10は、公衆回線等の通信回線を介して外部のサポートセンタ30と接続して、サポートセンタ30と情報の授受を行う。

【0031】

ローカルエリアネットワーク（LAN）制御部11も通信手段であり、LANを介して図示しないホストコンピュータと接続され、ホストコンピュータとのデータの授受を行う。

【0032】

操作表示部9は、タッチパネルを兼ねたLCDディスプレイを備え、メッセージや動作等の表示を行うと共に、各種設定のための入力を行うためのユニットである。装置に注目しているユーザにのみ伝えればよいメッセージや警告は、この操作表示部9に表示することによって行う。スピーカ（警告装置4と共用でもよい）を設けて、小さな操作音や警告音を発するようにしてもよい。

【0033】

図6に、この操作表示部9の構成を示す。図6に示したように、操作表示部9には、エラー／状態表示部41、初期設定キー42、LCD表示部43、テンキー44、エンターキー45、一時停止キー46、スタートキー47、試しコピーキー48等が設けられている。

【0034】

エラー／状態表示部41は、装置のエラーや各機構の状態を表示する。初期設定キー42は、装置の使用条件に合わせて、初期設定値や操作条件を変更する際に使用される。LCD表示部43は、各機能の操作をするためのキーが表示する。また、LCD表示部43には、操作の状態やメッセージを表示する。本実施例

に係るLCD表示部43に表示される修理依頼通報選択画面については、後述する。

【0035】

テンキー44は、各種の設定値を入力する際に使用される。エンターキー45は、各種の設定値や操作条件を変更する際に押下される。一時停止キー46は、コピー等の動作中に一時停止する際に使用される。スタートキー47は、コピー等の動作を開始させるときに押下される。試しコピーキー48は、仕上がりを確認するために一部だけコピーする際に使用される。

【0036】

さらに、図7に、操作表示部9のLCD表示部43に表示される修理依頼通報選択画面43aの例を示す。上述したように、本実施例の画像形成装置においては、装置の異常を検出した場合や、装置の異常状態が所定時間を超えて継続し、かつその間に故障復旧操作がなされなかった場合に、図7に示したような修理依頼通報選択画面43aがLCD表示部43に表示される。装置の異常状態を説明するメッセージとともに、通報キー43bと終了キー43cが表示される。このとき、ユーザが通報キー43bを押下すると、網制御部10により修理依頼通報が通信回線を介してサポートセンタ30に送信される。また、終了キー43cが押下されると、前記の通報処理は行われない。

【0037】

本実施例のデジタル複合機では、ROM2に警告制御手段としての警告制御プログラムを格納しておき、CPU1がこの警告制御プログラムを実行することによって警告制御手段を実現している。したがって、本実施例のデジタル複合機は、上述したNCU10から公衆回線を介して外部のサポートセンタ30に備えたホストコンピュータに修理依頼通報を送信したりする機能、又はLAN制御部11からLANを介して所定のアドレスに警告の電子メールを送付したりする機能を有する。

【0038】

次に、図2を用いてこの実施形態のデジタル複合機における警告制御手段について説明する。図2は、その警告制御手段の構成を示す機能ブロック図である。

図 2 に示した状態監視プロセス 2 1, 警告実行プロセス 2 2, 異常検出プロセス 2 3, タイマ監視プロセス 2 4, 画像形成／読取プロセス 2 5 は、それぞれ CPU 1 上で動作するプロセスであり、このうち、状態監視プロセス 2 1, 警告実行プロセス 2 2, 異常検出プロセス 2 3, タイマ監視プロセス 2 4 によって警告制御手段を構成する。

【 0 0 3 9 】

なお、警告手段 1 4 は、図 1 に示した警告装置 4 を制御して音や光の警告を発生させる警告手段と、図 1 に示した網制御部 1 0 により外部のサポートセンタ 3 0 へ修理依頼通報を行う通信手段とを組み合わせる構成したものである。

【 0 0 4 0 】

コピー、FAX、プリンタ等の各機能のジョブを実行する画像形成／読取プロセス 2 5 の実行中に（必ずしも実行中でなくてもよい）装置に何らかの異常が発生すると、異常検出プロセス 2 3 がこれを検出して異常発生警告を行うと共に、タイマ監視プロセス 2 4 にタイマ 5 による時間の計測を行わせる。このときの警告は、装置に注目しているユーザ向けに操作表示部 9 へのメッセージや異常マークの表示や小さな警告音によって行う。

【 0 0 4 1 】

そして、状態監視プロセス 2 1 が装置の稼動状態を監視する。異常発生から予め設定された所定時間が経過するまで装置に対して何の故障復旧操作もなく、異常が解消されない場合は、ユーザに警告が伝わっていないものと判断して、警告実行プロセス 2 2 によって警告手段 1 4 を用いて装置に注目していないユーザにも伝わるように警告を行う。この警告からさらに所定時間が経過しても何の故障復旧操作もなく、異常も解消されない場合には、前回の警告もユーザに伝わっていないものと判断して、再度警告を繰り返す。

【 0 0 4 2 】

前記の動作において、所定時間や、警告の継続時間、中断時間、あるいは警告の繰り返し回数などの警告条件を、ユーザが操作表示部 9 によって任意に設定し、NVRAM 6 に記憶させておくことができるようにするとよい。また、夜間や休日等、ユーザが画像形成装置の近くにいないことが明らかな場合には、警告を

繰り返しても無駄であるので、予め警告制御手段の動作を停止する時間あるいは期間を設定し、その期間の終了後には自動的に動作を再開することができるようにするとよい。

ここでは、操作表示部 9 及び N V R A M 6 が設定手段として機能し、C P U 1 が動作再開・停止手段として機能する。

【 0 0 4 3 】

次に、図 3 を用いて警告制御手段の動作について更に説明する。図 3 は、警告制御手段の動作を示すフローチャートである。

【 0 0 4 4 】

C P U 1 は、常に図 3 のフローチャートに示す処理を実行している。ステップ S 1 で装置に異常を検出すると、ステップ S 2 に進んで警告制御手段の動作が有効か無効かを判断する。前述のように、警告制御手段の動作は、時間や目付、警告繰り返し回数等によって設定できるので、この設定情報を参照して判断する。

【 0 0 4 5 】

動作が有効であれば、C P U 1 は、ステップ S 3 1 で操作表示部 9 を制御して、図 7 の修理依頼通報選択画面 4 3 a を L C D 表示部 4 3 に表示させる。現時点で装置に検出された異常に対して、ユーザは修理依頼通報をサポートセンタ 3 0 に送信する必要があるか否かを選択し、通報ボタン 4 3 b か、終了ボタン 4 3 c かのいずれかを押下する。

【 0 0 4 6 】

ステップ S 3 2 で通報ボタン 4 3 b が押下された場合、C P U 1 は、ステップ S 3 3 で、網制御部 1 0 を制御して修理依頼通報をサポートセンタ 3 0 のホストコンピュータに送信する。終了ボタン 4 3 c が押下された場合、通報処理は行われない。

【 0 0 4 7 】

また、ステップ S 2 で動作が有効でないと判断されると、図 3 の警告制御処理フローは、直ちに終了される。

【 0 0 4 8 】

ステップ S 3 2 で終了ボタン 4 3 c が押下された場合、あるいは、ステップ S

33の通報処理が実行されると、ステップS3に進んでタイマ5によって時間の計測を開始する。続いてステップS4で装置になんらかの故障復旧操作があったかどうか判断する。故障復旧操作がない場合にはステップS5に進んで所定時間が経過したかどうか判断し、経過していない場合はステップS4に戻って処理を繰り返す。

【0049】

ステップS5で所定時間経過したら、つまり所定時間経過するまで何の故障復旧操作もなかったら、ステップS6に進んでステップS1で検出した異常が解消したかどうか判断し、解消していなければユーザが装置の異常に気づいていないものと判断し、ステップS7に進んで警告装置4を制御して、音や光の警告を発生させる。

【0050】

さらに、ステップS34に進んで操作表示部9を制御して、図7の修理依頼通報選択画面43aをLCD表示部43に表示させる。この時点で装置に検出された異常に対して、ユーザは修理依頼通報をサポートセンタ30に送信する必要があるか否かを選択し、通報ボタン43bか、終了ボタン43cかのいずれかを押下する。

【0051】

ステップS35で通報ボタン43bが押下された場合、CPU1は、ステップS36で、網制御部10を制御して修理依頼通報をサポートセンタ30のホストコンピュータに送信する。ステップS36が実行されると、図3の警告制御処理フローは、直ちに終了される。これに対し、終了ボタン43cが押下された場合、通報処理は行われずに、図3の警告制御処理フローは、直ちに終了される。

【0052】

ステップS1で異常を検出しなかった場合、ステップS4で何らかの操作があった場合、及びステップS6で異常が解消していた場合には、警告手段14による警告は必要ないので、そのまま処理を終了する。

【0053】

図3のフローチャートの処理において、警告手段14による警告の繰り返し回

数を設定する場合には、警告実行の後で警告回数をカウントし、異常が解消したらそのカウント回数をクリアするようにするとよい。

【 0 0 5 4 】

なお、警告制御手段の動作の有効／無効を特に設定しない場合には、ステップ S 2 の処理を省略してもよい。

【 0 0 5 5 】

また、図 3 のフローチャートの前記ステップ S 3 1 - S 3 3 においては、装置の異常が検出された時点でユーザに通報処理の要否を確認する処理を行っているが、このステップ S 3 1 - S 3 3 の処理を省略してもよい。ステップ S 3 1 - S 3 3 の代わりに、CPU 1 が、警告装置 4 を制御して、警告音、音声又は音楽、ストロボ発光のいずれかまたはその組み合わせによって、このデジタル複合機に注目していないユーザにも伝わるように音や光により警告を発する処理を行ってもよい。

【 0 0 5 6 】

あるいは、図 3 のフローチャートにおいて、前記ステップ S 3 1 - S 3 3 の代わりに、CPU 1 は、装置の異常が検出された時点では、従来のシステムと同様に、自動的にサポートセンタ 3 0 に通報する自動通報を行ってもよい。

【 0 0 5 7 】

さらに、図 3 のフローチャートの前記ステップ S 3 4 - S 3 6 においては、長時間異常に気づかずに放置されている場合やユーザ側で対処困難であるような異常の場合に、ユーザに対して、サポートセンタ 3 0 への修理依頼通報の要否を確認する処理を行っているが、このステップ S 3 4 - S 3 6 を省略してもよい。この場合は、警告装置 4 による警告音や光を発する処理（ステップ S 7）のみが行われることになる。

【 0 0 5 8 】

あるいは、図 3 のフローチャートで、前記ステップ S 3 4 - S 3 6 の代わりに、CPU 1 は、従来のシステムと同様に、自動的にサポートセンタ 3 0 に通報する自動通報を行ってもよい。この場合は、警告装置 4 による警告音や光を発する処理（ステップ S 7）と自動通報の処理とが行われることになる。

【 0 0 5 9 】

ステップ S 6 の異常が解消したか否かの判断をステップ S 4 とステップ S 5 の間で行い、異常が解消した場合には所定時間経過前に直ちに処理を終了するようにしてもよい。

【 0 0 6 0 】

このような処理により、ユーザが装置に注目していない場合等で、装置の異常に気づかず所定時間放置された場合に、ユーザに警告を発して注意を促すことができる。

【 0 0 6 1 】

なお、前述したように警告手段 1 4 による警告の方法には様々なものがある。複数の方法が利用可能な場合には、予めどの手段を用いるかを設定しておくこともできるが、警告の繰り返し回数に応じて異なった方法を自動的に選択するようにしてもよい。

【 0 0 6 2 】

例えば、1 度目や 2 度目は音で警告を発し、警告が度重なる場合にはユーザがこの実施形態のデジタル複合機では、警告制御手段の設定によってこのような場合にも警告を行うようにすることもできる。

また、本実施例のデジタル複合機は、ユーザが装置の使用条件に合わせて警告制御手段の初期設定（例えば、装置の異常時に操作表示部 9 に修理依頼通報選択画面を表示させる動作の有効／無効の設定）を変更できるよう構成されている。例えば、この警告制御手段の初期設定を変更する場合、ユーザは、デジタル複合機が待機状態にあるときに操作表示部 9 の初期設定キー 4 2 を押下し、警告制御手段の初期設定変更画面を選択した後、装置の使用条件に合わせて警告制御手段の初期設定値を変更するための入力をテンキー 4 4 を用いて行うことができる。CPU 1 は、この設定値の変更に従って NVRAM 6 の記憶内容を書き換える。この場合、操作表示部 9 及び NVRAM 6 が警告条件設定手段として機能する。従って、CPU 1 は、NVRAM 6 の記憶内容を参照して（ステップ S 2）、装置の異常を検出したときに操作表示部 9 に修理依頼通報選択画面を表示させる動作の有効／無効を確認してから、次のステップ S 3 1 を実行する。

【 0 0 6 3 】

同様に、上述した警告制御手段の初期設定を変更する機能を用いて、装置の異常状態が所定時間継続した時点において操作表示部 9 に修理依頼通報選択画面を表示させる動作（ステップ S 3 4）の有効／無効の設定を行うことも可能である。

【 0 0 6 4 】

上述した実施例の画像形成装置によれば、ユーザがすぐ気づいて対処できるような異常の場合には簡単な警告のみに留め、長時間気づかずに放置されている場合やユーザ側で対処困難であるような異常の場合には、サポートセンタへの修理依頼通報の可否をユーザ側で決定できるので、適切な通信条件を維持し、効率のよい稼動状態を保つことができる。したがって、軽微な異常でも直ちに通報して、サポートセンタのオペレータ及びユーザがその対応に追われるということがなくなる。

【 0 0 6 5 】

ここまでは、画像形成装置の異常が放置された場合に警告手段によって警告を発する例について説明したが、装置自体に異常がなくても、稼動状態が望ましくない場合も考えられる。このような場合として、画像形成装置を特定のユーザが長時間使用し続けている場合や、稼働率を高めたいにも関わらず装置が長時間停止している場合が挙げられる。

【 0 0 6 6 】

本実施例のデジタル複合機においては、警告制御手段の設定によってこのような場合にも警告を行うようにすることができる。

【 0 0 6 7 】

次に、これらの警告を行う処理について、図 4 及び図 5 を用いて説明する。図 4 は、画像形成装置が長時間連続して使用中である場合に警告を行う処理を示したフローチャート、図 5 は、画像形成装置が長時間待機中である場合に警告を行う処理を示したフローチャートである。

【 0 0 6 8 】

CPU 1 は、設定によって長時間連続使用の警告が有効とされている場合には

、常に図4のフローチャートに示す処理を実行している。ステップS11で装置になんらかの操作があったか、あるいは装置がなんらかの動作（ジョブ）を実行中かどうか判断し、操作／動作があればステップS12に進んでタイマ5によって時間の計測を行う。

【0069】

次に、ステップS13で操作／動作が継続中であるかどうか判断する。操作の場合には、必ずしも連続的に行われるものではないため、所定時間（ステップS14で用いる所定時間とは異なる）以内に次の操作／動作があった場合には継続中であるとみなす。継続中である場合には、ステップS14に進み、所定時間経過していなければステップS13に戻って処理を繰り返す。ステップS14で所定時間経過していれば、予め設定された所定時間使用中の状態が継続したものと判断して、ステップS15に進んで警告手段14によって警告を行って終了する。ステップS11で操作／動作がない場合、ステップS13で操作／動作が継続中でない場合は、警告を行う必要がないので、そのまま終了する。

【0070】

CPU1は、設定によって長時間連続待機の警告が有効とされている場合には、常に図5のフローチャートに示す処理を実行している。ステップS21で装置になんらかの操作があったか、あるいは装置がなんらかの動作（ジョブ）を実行中かどうか判断し、操作／動作がなければステップS22に進んでタイマ5によって時間の計測を行う。

【0071】

次に、ステップS23で操作／動作があったかどうか判断し、なければステップS24に進んで所定時間経過したかどうか判断する。経過していなければステップS23に戻って処理を繰り返し、経過していれば、所定時間待機中が続いているものと判断してステップS25に進んで警告手段14によって警告を行って終了する。ステップS21又はステップS23で操作／動作があった場合には、警告を行う必要がないのでそのまま終了する。

【0072】

このような処理により、長時間の連続使用や長時間の待機状態継続が望ましく

ない場合には、そのような状態となったときに自動的に警告を発することができ、稼動状態を容易に管理することができる。なお、これらの図4と図5に示した処理においても、図3に示した処理の場合と同様、警告の方法や回数、有効にする時刻や日付等を設定することが可能である。

【0073】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の画像形成装置によれば、ユーザがすぐ気づいて対処できるような異常の場合には簡単な警告のみに留め、長時間気づかずに放置されている場合やユーザ側で対処困難であるような異常の場合には、サポートセンタへの修理依頼通報の可否をユーザ側で選択可能であるので、適切な通信条件を満足し、効率のよい稼動状態を維持することができる。したがって、軽微な異常でも直ちに通報して、サポートセンタのオペレータ及びユーザがその対応に追われるということがなくなる。

【0074】

さらに、装置の長時間使用、長時間待機が望ましくない場合には、これらが行われた場合に警告を発するようにすることができ、装置の稼動状態を常に良好で効率のよい状態とすることを、安価で容易に実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の画像形成装置の一実施形態であるデジタル複合機の構成例を示すブロック図である。

【図2】

図1に示したデジタル複合機の警告制御手段の構成を示す機能ブロック図である。

【図3】

画像形成装置の異常を警告する場合の警告制御手段の動作を示すフローチャートである。

【図4】

画像形成装置の長時間連続使用を警告する場合の警告制御手段の動作を示すフ

ローチャートである。

【図 5】

画像形成装置の長時間連続待機を警告する場合の警告制御手段の動作を示すフローチャートである。

【図 6】

図 1 に示した画像形成装置の操作表示部の構成を示す図である。

【図 7】

図 6 に示した操作表示部に表示される修理依頼通報選択画面の例を示す図である。

【符号の説明】

- 1 CPU
- 2 ROM
- 3 RAM
- 4 警告装置
- 5 タイマ
- 6 NVRAM
- 7 スキャナ
- 8 プリンタ
- 9 操作表示部
- 10 NCU
- 11 LAN制御部
- 12 システムバス
- 14 警告手段
- 21 状態監視プロセス
- 22 警告実行プロセス
- 23 異常検出プロセス
- 24 タイマ監視プロセス
- 25 画像形成／読取プロセス
- 43 LCD画面

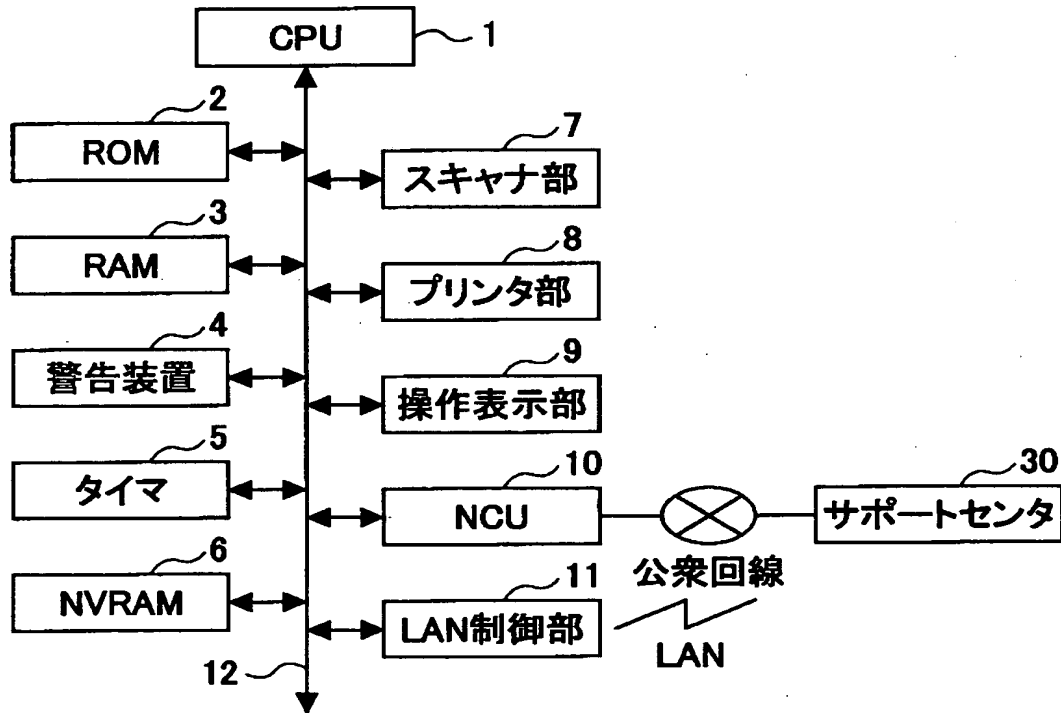
- 4 3 a 修理依頼通報選択画面
- 4 3 b 通報ボタン
- 4 3 c 終了ボタン

【書類名】

図面

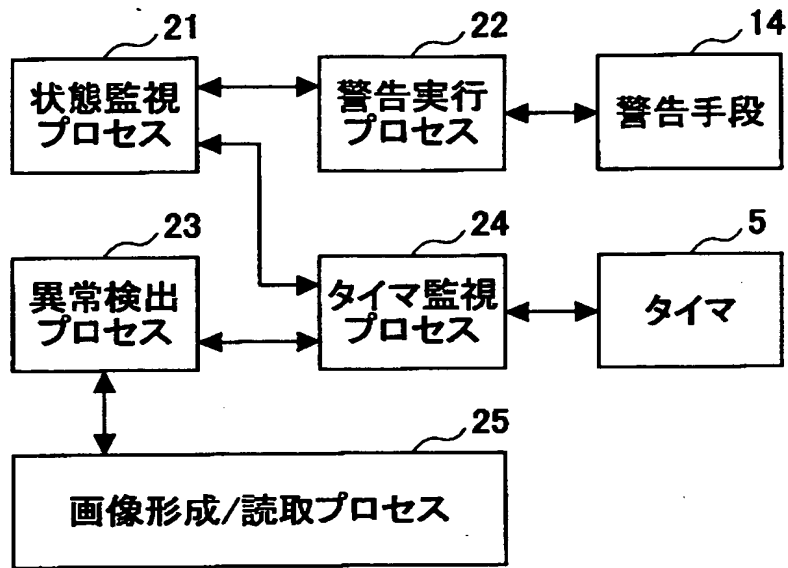
【図 1】

本発明の画像形成装置の一実施例であるデジタル複合機の構成例を示すブロック図



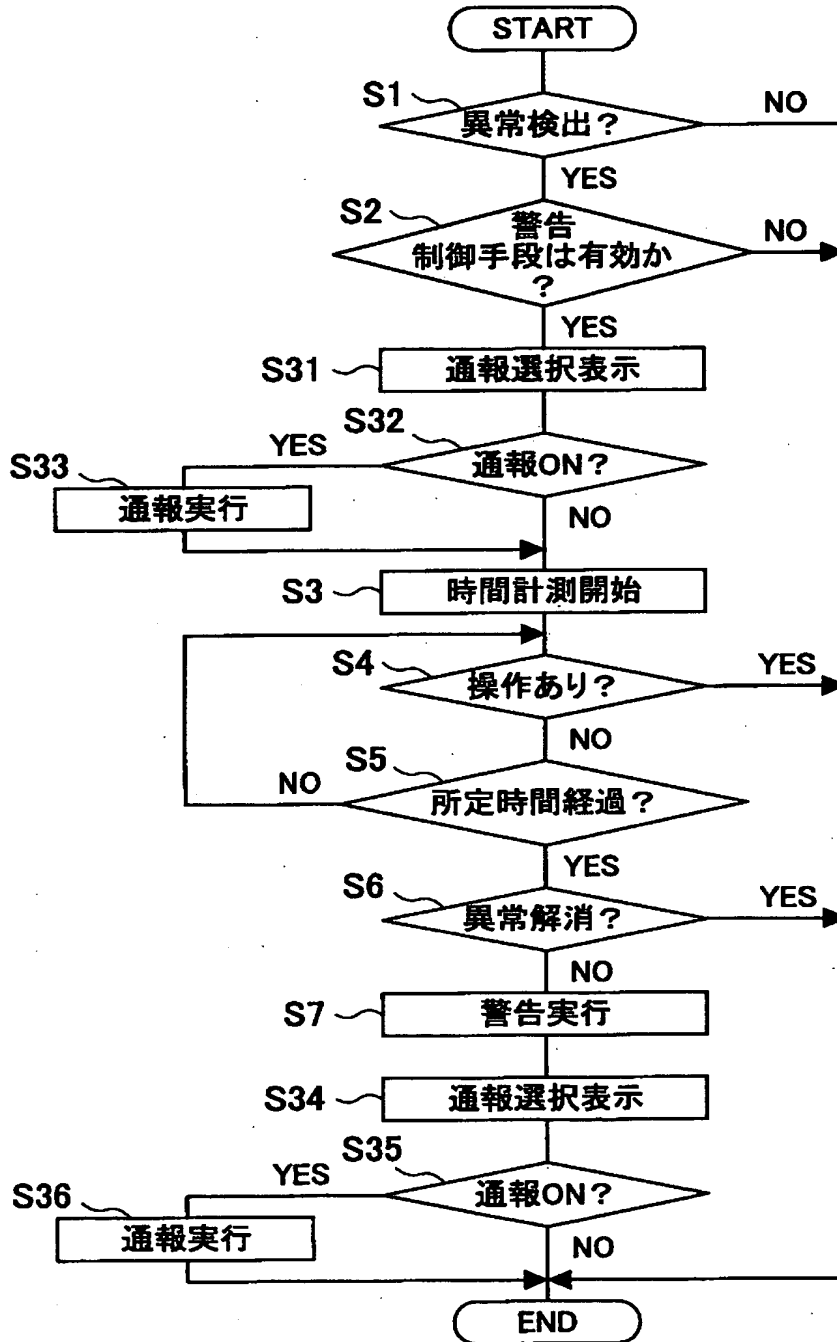
【図 2】

図 1 に示したデジタル複合機の警告制御手段の構成を示す機能ブロック図



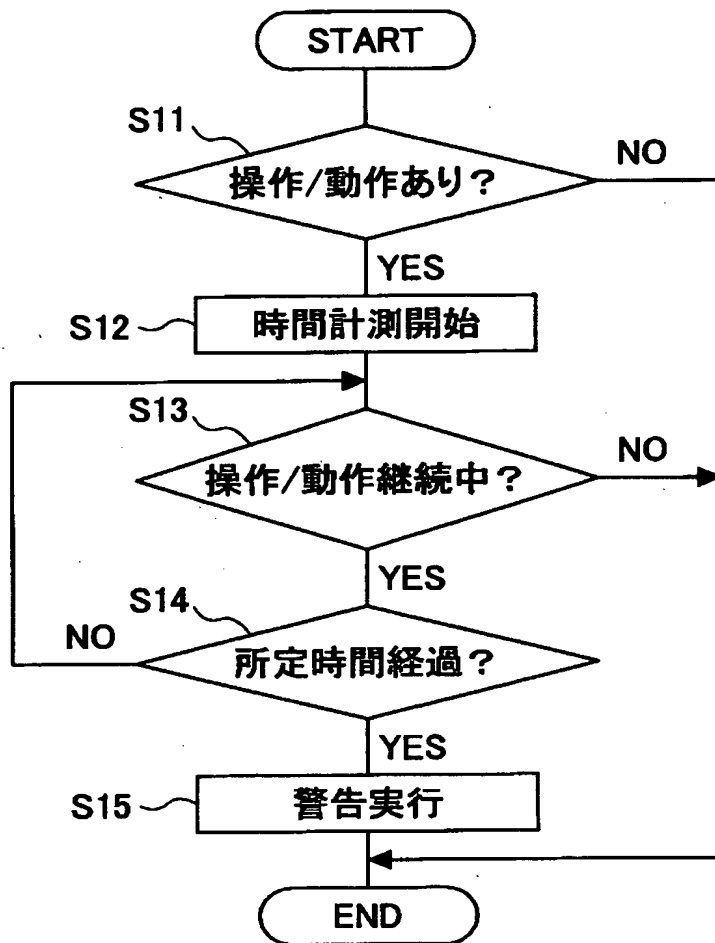
【図 3】

画像形成装置の異常を警告する場合の警告制御手段の動作を示すフローチャート



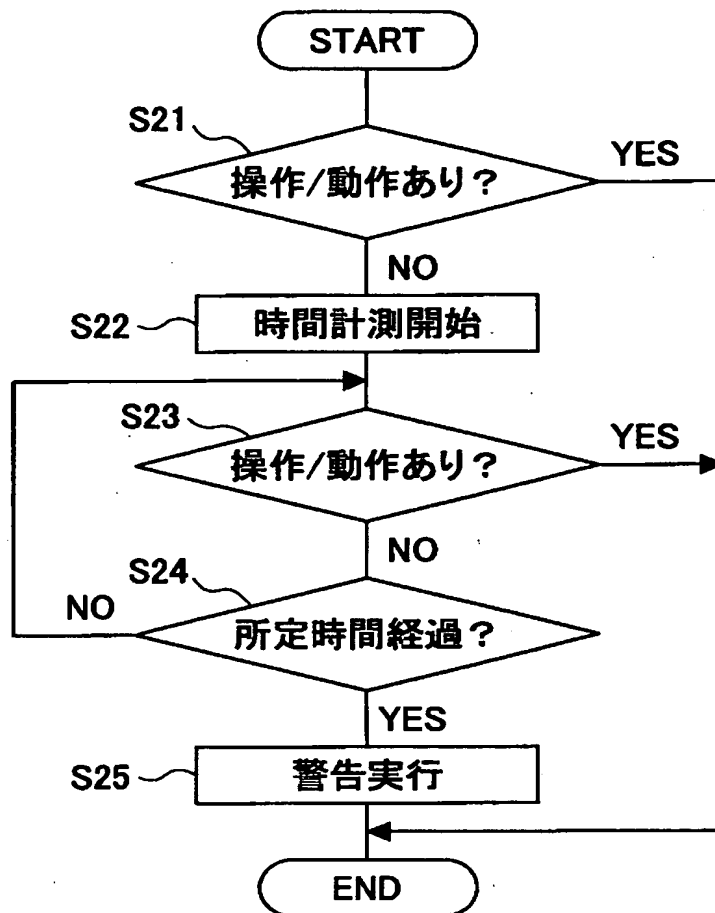
【図 4】

画像形成装置の長時間連続使用を警告する場合の
警告制御手段の動作を示すフローチャート



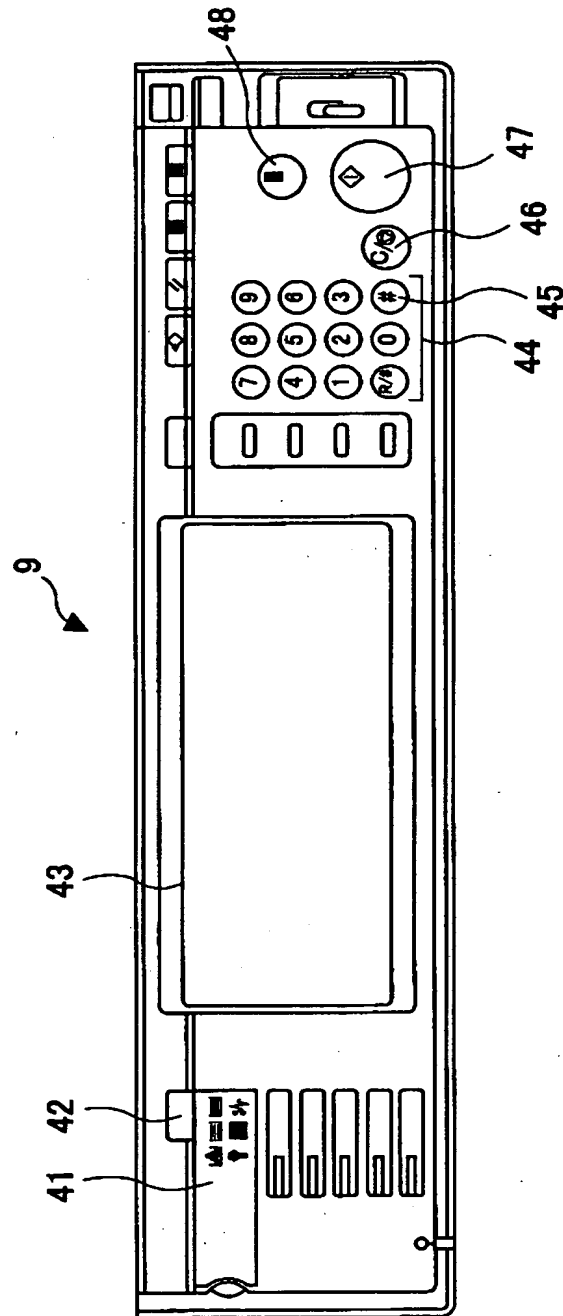
【図 5】

画像形成装置の長時間連続待機を警告する場合の警告制御手段の動作を示すフローチャート



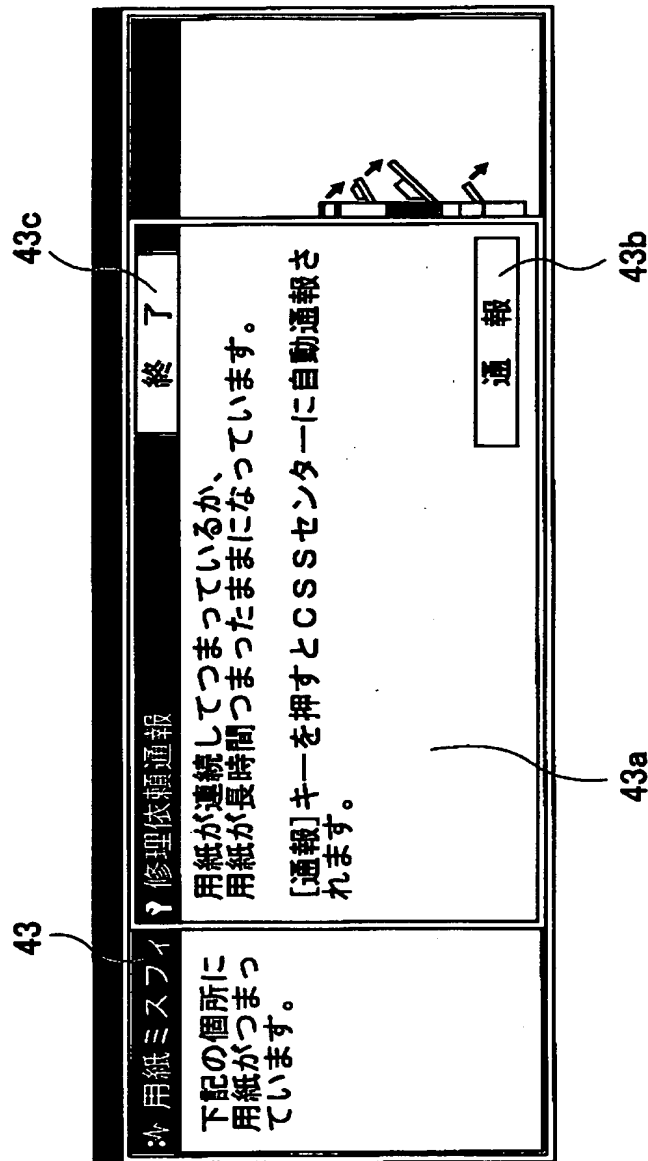
【図 6】

図 1 に示した画像形成装置の操作表示部の構成を示す図



【図 7】

図 6 に示した操作表示部に表示される修理依頼通報
選択画面の例を示す図



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 異常が検知されたときにサポートセンタへの修理依頼通報の可否をユーザ側で決定可能にすることにより適切な通信条件を維持し、効率のよい稼動状態を保つことのできる画像形成装置を提供する。

【解決手段】 通信回線を介して外部のサポートセンタと接続して情報の授受を行う通信手段と、画像形成装置の異常を検出する異常検出手段と、異常が検出されたときに操作表示部に修理依頼通報選択画面を表示させてその異常を警告する第1の警告手段と、異常が検出されたときに警告装置によって警告音等を発することによりその異常を警告する第2の警告手段と、装置の異常状態が所定時間を超えて継続し、かつその間に故障復旧の操作がなされなかった場合に、第1の警告手段による警告と第2の警告手段による警告とのいずれか又は両者を組み合わせて実行させる警告制御手段とを設ける。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000006747]

1. 変更年月日 1990年 8月24日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区中馬込1丁目3番6号

氏 名 株式会社リコー